Action collective de recherche (2003-2006)
Colloque international, Vannes 2007

Autour de la Table

Explorations archéologiques et discours savants sur des architectures néolithiques à Locmariaquer, Morbihan

(Table des Marchands et Grand Menhir)

sous la direction de
Serge Cassen

Laboratoire de recherches archéologiques, CNRS et Université de Nantes

2009

Autour de la Table

Explorations archéologiques et discours savants sur des architectures néolithiques à Locmariaquer, Morbihan

(Table des Marchands et Grand Menhir)

Synthèse d'une *Action collective de recherche* 2003-2006
(Ministère de la Culture et de la Communication)

présentée lors d'un colloque international
organisé à Vannes (Morbihan) du 5 au 7 octobre 2007
(Université de Bretagne-Sud, campus Le Tohannic)

sous la direction de
S. Cassen

avec

F. Bache, D. Bonniol, C. Boujot, C. Chaigneau, C. Dardignac, E. Delque-Kolic,
P. Dufresne, P. François, P. Gouletquer, J.N. Guyodo, H. Hostein, P. Lanos, J. Lanting, B. Lefebvre,
J. Le Gaudion, M. Le Goffic, N. Le Meur, C. Leprovost, N. Marcoux, D. Marguerie, D. Menier,
C. Oberlin, Y. Pailler, L. Pirault, J.N. Proust, G. Querré, B. Quilliec, D. Ravry,
C. Reautez, P. Reimer, F. Resche, J.M. Rivière, G. Robin, F. Scalliet,
R. Schulting, H. Sebire, T. Templier

Ouvrage publié avec le concours

du département du Morbihan, du Centre national de la recherche scientifique et de l'université de Nantes
du Ministère de la Culture et de la Communication
du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
de la région Bretagne

.....
N° ISBN : 2-9520670-2-3

Laboratoire de recherches archéologiques (LARA), CNRS (UMR 6566), Université de Nantes, BP 81227, 44312 Nantes Cedex 3

Autour de la Table.
Explorations archéologiques et discours savants
sur des architectures néolithiques à Locmariaquer, Morbihan.
(Table des Marchands et Grand Menhir)

Pages

Résumés d'annonce français et anglais 9
Abréviations dans le texte 10
Comités scientifiques 11
Liste des participants ..... 11 - 13

Présentation d'un programme de recherches archéologiques, d'un colloque et d'une manière pour les dire. (S. Cassen) ..... 15 - 24

1re partie. Explorations archéologiques à la Table des Marchands de 1986 à 1994

D'un chercheur l'autre… (S. Cassen) ..... 27 - 34
Les rapports d'interventions (rapports intermédiaires et de synthèse) sur les trois campagnes de fouilles trisannuelles à la Table des Marchands (1986-1988/1989-1991/1992-1994) (Jean L'Helgouac'h † et Serge Cassen) ..... 35 - 140
Les étapes exploratoires du site : mémoire par l'image (S. Cassen) ..... 141 - 292
La séquence stratigraphique : corpus des coupes et des blocs-diagrammes (S. Cassen, N. Le Meur avec P. Boeckler, S. Poirier, H. Marzin et L. Pirault) ..... 293 - 355
Catalogue des plans de fouilles (S. Cassen, C. Boujot et H. Hostein) ..... 356 - 377

2e partie. Discours savants sur des architectures néolithiques

La fabrique d'un sujet

Une Action Collective de Recherche (ACR) (S. Cassen) ..... 383 - 386
L'historiographie en Locmariaquer. Une première approche. (C. Chaigneau, S. Cassen et Y. Le Gaudion) ..... 387 - 417
Bibliographie générale sur Locmariaquer (2008) (C. Chaigneau, S. Cassen et Y. Le Gaudion) ..... 418 - 457
The Lukis family in Britanny and Locmariaquer (H. Sebire) ..... 458 - 462
Éteignez bien les braises (P. Gouletquer) ..... 463 - 471

La fabrique des matières

Le cadre préalable au traitement des données (P. François, S. Cassen, F. Bache et H. Hostein) ..... 475 - 490
Classement et diagnoses de la production céramique à la Table des Marchands (S. Cassen, P. François en collaboration avec P. Matignon, C. Reautez, G. Hamon et C. Dardignac) ..... 491 - 567
Les coupes-à-socle de la Table des Marchands et du Néolithique ouest-européen. Projet de recomposition d'un objet archéologique total (S. Cassen et P. François) ..... 568 - 585
L'assemblage lithique de la Table des Marchands (J.-N. Guyodo) ..... 586 - 615
Le matériel poli de la Table des Marchands (Y. Pailler) ..... 616 - 631
Produire des lames polies en contexte rituel, le matériel poli d'Er Lannic (Arzon) (Y. Pailler) ..... 632 - 641
Le mobilier lithique non taillé de la Table des Marchands. Les percuteurs : utilisation et répartition (C. Leprovost) ..... 642 - 657
Étude pétroarchéologique d'éléments de parure et d'une céramique provenant du site de la Table des Marchands (G. Querré) ..... 658 - 665

Pages

Un dépôt d'objets en bronze devant la Table des Marchands (B. Quilliec) ..... 666 - 674

Des dalles (dédale) d'un tombeau (C. Boujot) ..... 675 - 684

Les orthostates de la Table des Marchands et les stèles en orthogneiss à l'entrée de l'estuaire des rivières d'Auray et de Vannes (D. Bonniol et S. Cassen) ..... 685 - 701

Corpus descriptif des stèles ou fragments de stèle en orthogneiss (D. Bonniol et S. Cassen) ..... 702 - 734

La fabrique du temps et des surfaces

Datations sur site (Table des Marchands, alignement du Grand Menhir, Er Grah) et modélisation chronologique du Néolithique morbihannais (S. Cassen, Ph. Lanos, Ph. Dufresne, C. Oberlin, E. Delqué-Kolic et M. Le Goffic) ..... 737 - 768

New dates from Tumulus Saint-Michel, Carnac (R. J. Schulting, J. Lanting, et P. Reimer) ..... 769 - 773

Les charbons de bois du site de La Table des Marchands à Locmariaquer, informations paléoécologiques et paleth-nographiques (D. Marguerie et N. Marcoux) ..... 774 - 787

Introduction à une géomorphologie de la presqu'île de Locmariaquer dans le contexte archéologique de la Baie de Quiberon (S. Cassen, J.-M. Rivière et D. Ravry) ..... 788 -799

Contexte géomorphologique et paléoenvironnemental en Bretagne-sud au Pléistocène (D. Menier, F. Scalliet, J.-N. Proust et S. Cassen) ..... 800 - 813

La fabrique des images

L'enregistrement 3D des faits accomplis : acquisition de données numériques des volumes sur monument restauré (S. Cassen et O. Geffray) ..... 817 - 825

Le corpus des signes à la Table des Marchands. Enregistrement et analyses descriptives. (S. Cassen et G. Robin) ..... 826 - 853

L'orthostate 3 de la Table des Marchands et l'art pariétal d'Irlande : étude iconographique et symbolique comparée (G. Robin, S. Cassen) ..... 854 - 858

Une ou des "crosses" en égyptien hiéroglyphique ? (F. Resche et S. Cassen) ..... 859 - 880

La simulation des faits imaginés : phases, séquences, scénarios historiques. Réflexions conclusives autour d'une barre de stèles et d'une tombe à couloir (S. Cassen) ..... 881 - 909

Informatisation et mise en ligne de données archéologiques (T. Templier) ..... 910 - 918

© LARA, Université de Nantes, 2009.

N° ISBN : 2-86939-228-1

1re de couverture : clichés et infographie S. Cassen

4e de couverture : en haut : carte postale, collection David, 1908 - Sortie de l'école Saint-François-Xavier (Vannes) – Titre : Congé des charges à Locmariaquer ; dessous : le Gorsedd des Druides monté sur la Table des Marchands en 1929 - archives UMR 6566 (Rennes), et clichés du fonds Mérimée, Médiathèque du Patrimoine (Paris). Infographie S. Cassen.

Autour de la Table
Explorations archéologiques et discours savants sur des architectures néolithiques à Locmariaquer, Morbihan (Table des Marchands et Grand Menhir)

Monument emblématique de la région carnacoise et du mégalithisme depuis les origines de la discipline archéologique, la Table des Marchands n'a jamais laissé indifférent. Elle demeure dans l'imagerie populaire du dolmen – un mot d'emploi universel repris du toponyme local (*dolmin*), locmariaquerois - tout comme elle se fond parfois dans l'identité d'une population. Les restaurations de 1938 avaient ébranlé cette image et cette croyance, et celles de 1990 enfouirent encore plus profondément le nom, l'aspect, la forme et la matière au point qu'un mythe se crée peut-être sous nos yeux puisque l'objet demeure désormais à jamais (?) caché.

Après avoir bouleversé une tombe et une architecture, voici comme un exercice de mémoire et une histoire à raconter de la part des archéologues en charge du dossier. D'autant plus que leur parole fut souvent déformée quand elle ne fut pas ignorée ; en cela cette divulgation publique s'affirme comme un passage obligé, un compte à rendre à ceux qui nous firent confiance dans une entreprise qui, finalement, nous ramena tous à notre propre histoire…

About the Table
The archaeological investigation and consideration of Neolithic structures at Locmariaquer, Morbihan (Table des Marchands and Grand Menhir)

The Table des Marchands is an iconic monument, not only for the Carnac region but also for Megalithism in the sense universally accepted since archaeology began as a discipline. It has never evinced indifference, and has its place within the popular imagery surrounding the 'dolmen' - a word of universal use from the local toponym in Locmariaquer (*dolmin*) - just as it is grounded in the identity of the local population. The restoration work carried out in 1938 had shaken this image and the belief in it, and that of 1993 obscured even further its identity, appearance, shape and substance such that a myth was created before our very eyes, as the thing was hidden seemingly for ever ?

After such drastic interference with a tomb and its architecture, there is a duty for those archaeologists under whose aegis it falls to remind, to instruct and to tell the story. All the more so, since their message was often misinterpreted if not unheard for many years. Such public disclosure becomes an obligation : to give an account to those who trusted us with a task which has, at last, restored to us all the history that is ours.
(Trad. Gillian Varndell)

Comité scientifique du colloque

Jan-Albert Bakker
Amsterdams Archeologish Centrum, Amsterdam, Hollande

Pierre Pétrequin
Laboratoire de Chrono-environnement, CNRS et Université de Franche-Comté, Besançon, France

Klaus Schmidt
Deutsches Archaeologisches Institut Orientabteilung Podbielskiallee, Berlin, Allemagne

Invités

Dmitri Cheremisin
Institut d'archéologie et d'ethnologie, Académie des Sciences (branche sibérienne), Novosibirsk, Russie

Pierre Gouletquer
CNRS, Guerveur, France

Comité d'organisation du colloque

Christine Boujot (SRA Bretagne), Serge Cassen (CNRS), Cyrille Chaigneau (CPIE, Val de Vilaine), Stéphane Deschamps (SRA Bretagne), David Menier (Univ. BS, Vannes), Guillaume Robin (Univ. Nantes).

Comité scientifique de l'ACR *(rapporteurs)*

Cyrille Billard
SRA Basse-Normandie, Caen

Jean Pierre Mohen
Musée Branly, Paris

Liste des participants au programme de recherches ACR entre 2003 et 2007

(Note : à la suite des transformations inhérentes au plan quadriennal 2008-2011 à Nantes, le *Laboratoire de Préhistoire et Protohistoire de l'Ouest de la France* est renommé en janvier 2008 *Laboratoire de recherches archéologiques,* LARA)

Florence Bache,
INRAP Grand Ouest
4 rue de tertre - 44477 Carquefou
flo.bache@wanadoo.fr

Philippe Boeckler
LARA (Licence 3)
Université de Nantes
BP 81227
44312 Nantes CEDEX 3

Damien Bonniol
LARA (Master 2)
Université de Nantes
BP 81227
44312 Nantes CEDEX 3
damienbonniol@tele2.fr

Christine Boujot
UMR 6566 (CNRS, Ministère de la Culture, Universités Rennes 1, Rennes 2, Nantes)
SRA Bretagne
Ave. Ch. Foulon
35700 Rennes
christine.boujot@culture.gouv.fr

Serge Cassen
UMR 6566 (CNRS, Ministère de la Culture, Universités Rennes 1, Rennes 2, Nantes)
LARA
Université de Nantes
BP 81227
44312 Nantes CEDEX 3
serge.cassen@univ-nantes.fr

Cyrille Chaigneau
Maison Nature et Mégalithes
CPIE Val de Vilaine
10, allée des Cerisiers
35550 SAINT-JUST
cyrille.chaigneau.cpie@orange.fr

Cécile Dardignac
Office National des Forêts
Boulevard de Constance
77300 Fontainebleau,
cecile.dardignac@onf.fr

Emmanuelle Delque-Kolic
Centre de Datation par le Radiocarbone
Université Claude Bernard Lyon 1
40, Boulevard Niels Bohr
F-69622 Villeurbanne CEDEX
emmanuelle.delque@univ-lyon1.fr

Philippe Dufresne
UMR 6118 « Géosciences-Rennes »
Université Rennes 1
Campus scientifique de Beaulieu, CS 74205
35042 Rennes CEDEX
philippe.dufresne@univ-rennes1.fr

Pascale François
36, rue de Picpus
75012 Paris
pascale-francois@wanadoo.fr

Pierre Gouletquer
Guerveur
29720 Plovan

Jean-Noël Guyodo
UMR 6566 (CNRS, Ministère de la Culture, Universités Rennes 1, Rennes 2, Nantes)
LARA
Université de Nantes
BP 81227
44312 Nantes CEDEX 3
jean-noel.guyodo@univ-nantes.fr

Héléna Hostein
INRAP Grand Ouest
4 rue de tertre - 44477 Carquefou
helena.hostein@inrap.fr

Philippe Lanos
CNRS UMR 5060 Institut de Recherche sur les Archéomatériaux
Centre de Recherche en Physique Appliquée à l'Archéologie (CRPAA-Bordeaux 3)
Equipe Archéomagnétisme-Rennes
Université de Rennes 1
Campus scientifique de Beaulieu, CS 74205
35042 Rennes CEDEX
Philippe.Lanos@univ-rennes1.fr

Jan Lanting
Center for Isotope Research
Nijenborgh 4
9747 AG Groningen
Hollande

Benoît Lefèbvre
ESGT Le Mans - LARA
Université de Nantes
BP 81227
44312 Nantes CEDEX 3
benoit-lefebvre@laposte.net

Jean Le Gaudion
16, route de Kerpenhir
56740 Locmariaquer
02 97 57 33 11
yann.legaudion@wanadoo.fr

Michel Le Goffic
service départemental d'archéologie
BP 1156, 29101 Quimper
michel.legoffic@cg29.fr

Nelly Le Meur
UMR 6566
SRA Pays de Loire
B.P 63518 - 1, rue Stanislas Baudry
44035 Nantes CEDEX 1
nelly.le-meur@culture.gouv.fr

Céline Leprovost
Pôle Archéologique Interdépartemental Rhénan
2 Allée Thomas Edison Zone Cirsud
67600 Sélestat.
stceline@yahoo.com

Nancy Marcoux
UMR 6566 (CNRS, Ministère de la Culture, Universités Rennes 1, Rennes 2, Nantes)
Laboratoire d'Archéosciences
Université de Rennes 1
35042 Rennes CEDEX
nancy.marcoux@univ-rennes1.fr>

Dominique Marguerie
UMR 6566 (CNRS, Ministère de la Culture, Universités Rennes 1, Rennes 2, Nantes)
Laboratoire d'Archéosciences
Université de Rennes 1
35042 Rennes CEDEX
dominique.marguerie@univ-rennes1.fr

Hélène Marzin
LARA (Licence 3)
Université de Nantes
BP 81227
44312 Nantes CEDEX 3

David Menier
Université de Bretagne Sud
rue Yves Mainguy
BP 573
56017 Vannes CEDEX.
david.menier@univ-ubs.fr

Moattessem Merheb
GEO2000
23 Grande rue villemeneux
77170 Brie Comte Robert
mouatassem80@hotmail.com

Christine Oberlin
Centre de Datation par le Radiocarbone
Université Claude Bernard Lyon 1
40, Boulevard Niels Bohr
69622 Villeurbanne CEDEX
Christine.Oberlin@univ-lyon1.fr

Yvan Pailler
Arscan (UMR 7041)
équipe Protohistoire européenne
Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie
21 allée de l'Université
92023 Nanterre CEDEX
yvan.pailler@club-internet.fr

Lionel Pirault
INRAP Grand Ouest
4 rue de tertre - 44477 Carquefou

Sandy Poirier
LARA (Licence 3, Master)
Université de Nantes
BP 81227
44312 Nantes CEDEX 3

Jean-Noël Proust
Géosciences Rennes UMR CNRS 6118
Bâtiment 15, Université de Rennes1
Campus de Beaulieu, CS 74205
35042 Rennes CEDEX
jean-noel.proust@univ-rennes1.fr

Guirec Querré
UMR 6566 (CNRS, Ministère de la Culture, Universités Rennes 1, Rennes 2, Nantes)
Laboratoire d'Archéosciences
Campus de Beaulieu
35042 Rennes CEDEX
guirec.querre@univ-rennes1.fr

Bénédicte Quilliec
180 Rue Edouard Vaillant
37000 Tours
benedicte.quilliec@mae.u-paris10.fr

Delphine Ravry
Service départemental d'archéologie du Calvados
36 rue Fred Scamaroni
14000 Caen
delphineravry@yahoo.fr

Charlène Reautez
Calle Paralell 182
08015 Barcelona (Espagne)
charlenereautez@wanadoo.fr

François Resche
Centre François Viète d'épistémologie, histoire des sciences et des techniques - EA 1161
Université de Nantes
BP 92208
44322 Nantes CEDEX 3
Francois.Resche@univ-nantes.fr

Paula Reimer
School of Archaeology and Palaeoecology
Queen's University Belfast
Belfast BT7 1NN
Irlande du Nord

Jean-Marie Rivière
INRA Rennes
20 r Lamennais
35590 L'Hermitage

Guillaume Robin
UMR 6566 (CNRS, Ministère de la Culture, Universités Rennes 1, Rennes 2, Nantes)
LARA
Université de Nantes
BP 81227
44312 Nantes CEDEX 3
guillaume.robin@univ-nantes.fr

Florent Scalliet
Université de Bretagne Sud
rue Yves Mainguy
BP 573
56017 Vannes CEDEX.
florent.scalliet@neuf.fr

Rick J Schulting
School of Archaeology
University of Oxford
Oxford UK OX1 2PG
Angleterre
rick.schulting@arch.ox.ac.uk

Heather Sebire
Territory Properties Curator (West)
English Heritage
29, Queens Square
Bristol - BS1 4ND
Angleterre
Heather.Sebire@english-heritage.org.uk

Thierry Templier
LARA
Université de Nantes
BP 81227
44312 Nantes CEDEX 3
templth@yahoo.fr

Et les stagiaires (Licence, Master, Post-doc.) du Laboratoire de recherches archéologiques (Nantes) qui, en outre, ont participé à la réalisation technique du rapport de synthèse de l'ACR sous la direction de Serge Cassen et Guillaume Robin (doctorant, allocataire de recherche) : Frederique Denieule, Claira Lietar, Pierrick Matignon, Julie Monery, Julie Morin, Elsa Neveu, Amandine Pineau, Thomas Poiraud, Marine Sauvage, Hélène Seznec, Jacobo Vaquero Lastres, Mathilde Villette.

Le cadre préalable au traitement des données

Pascale François, Serge Cassen, Florence Bache et Héléna Hostein

Un traitement préalable s'est imposé avant de mobiliser les données de terrain en vue de leur analyse. Tout d'abord en constituant une base de données permettant d'ordonner ce qui n'avait jusqu'ici jamais été rangé en une base informatique consultable. Ensuite en traitant l'information graphique sous micro-ordinateur (plans, coupes, tableaux, listes) et l'information photographique analogique (diapositives, négatifs N&B) sous fichiers numériques après passage au scanner. Ce sont ces trois opérations qui seront ici décrites en vue de leur utilisation future par toute personne désirant étudier cette collection.

3.1- Base de Données Table des Marchands (TDM) : description/mode d'emploi

La base de données TDM est chargée de faciliter l'inventaire de toutes les données issues des neuf années de campagne de fouilles sur le site de la Table des Marchands et du Grand Menhir à Locmariaquer (Morbihan).
Sept tables, déclinées en autant de formulaires, composent la base de données :
Data_CeramiqueVase ;
Data_CeramiqueTesson ;
Data_Lithique ;
Data_CharbonMacroReste ;
Data_PhotoDia ;
Data_PhotoDiaNum_Objet ;
Data_PlanCoupe.

Elles nécessitent 22 tables de référence qui permettent, en interdisant la saisie libre, d'éviter les erreurs de frappe. Un tableau récapitulatif de ces tables et des informations qu'elles contiennent est proposé à la figure 8.
Ref_C_Année ;
Ref_C_CarreAbscisse ;
Ref_C_CarreOrdonnee ;
Ref_C_Quadrant ;
Ref_C_TypeStructure ;
Ref_C_AttributionChronoCulturelle ;
Ref_Ceram_TypeVase
Ref_Ceram_AspectSurface ;
Ref_Ceram_Degraissant ;
Ref_Ceram_AspectTechnologique ;
Ref_Ceram_MorphologieLevre ;
Ref_Ceram_NatureTesson ;
Ref_Ceram_PrehensionSuspension ;
Ref_Ceram_TechniqueDecor ;
Ref_CMR_NatureCharbonMacroReste ;
Ref_D_Champ ;
Ref_D_FormatDocument ;
Ref_D_FormatFichier ;
Ref_D_FormatNegatif ;
Ref_L_SupportLithique ;
Ref_L_CategorieLithique ;
Ref_PC_Categorie ;
Ref_PC_NoCoupe ;
Ref_PDN_Categorie ;
Ref_PDN_NatureObjet ;
Ref_PDN_NoCD ;
Ref_PDN_NoClasseur ;
Ref_PDN_NoFeuillet ;
Ref_PDN_RefTable.

Les formulaires

Le formulaire Data_CeramiqueVase
Ce formulaire est chargé de l'inventaire des vases identifiables du site. Trente-six éléments d'information sont pris en compte. Leurs caractéristiques sont regroupées au sein du tableau de la figure 1. Une dernière fenêtre permet d'afficher une vignette de visualisation d'une éventuelle photo. Les informations sont regroupées au sein de deux grands groupes : données générales et données typométriques.
Il existe en outre trois champs qui n'apparaissent que dans la table : "Identifiant unique", "Initiales de l'opérateur" et "Date".

Le formulaire Data_CeramiqueTesson
Ce formulaire permet d'inventorier et de décrire les tessons recueillis sur le site, qu'ils appartiennent à un vase identifiable ou non. Vingt-quatre éléments d'information sont pris en compte. Leurs caractéristiques sont regroupées au sein du tableau de la figure 2. Une dernière fenêtre permet d'afficher une vignette de visualisation d'une éventuelle photo.
Il existe en outre trois champs qui n'apparaissent que dans la table : "Identifiant unique", "Initiales de l'opérateur" et "Date".

Le formulaire Data_Lithique
Ce formulaire permet d'inventorier et de décrire les différents objets lithiques recueillis sur le site. Les informations retenues ont volontairement été limitées, laissant les données plus techniques dans leur fichier Excel d'origine. Un champ spécifique est chargé de recueillir l'intitulé et l'adresse de ce fichier.
Dix-huit éléments d'information ont été conservés. Leurs caractéristiques sont regroupées au sein du tableau de la figure 3.
Il existe en outre trois champs qui n'apparaissent que dans la table : "Identifiant unique", "Initiales de l'opérateur" et "Date".

Le formulaire Data_CharbonMacroReste
Ce formulaire permet d'inventorier et de décrire les différents charbons et macro-restes recueillis sur le site. Les informations retenues ont volontairement été

limitées aux plus générales, laissant les données plus techniques dans un autre fichier. Un champ spécifique est chargé d'en recueillir l'intitulé et l'adresse.
Quatorze éléments d'information ont été conservés. Leurs caractéristiques sont regroupées au sein du tableau de la figure 4.
Il existe en outre trois champs qui n'apparaissent que dans la table : "Identifiant unique", "Initiales de l'opérateur" et "Date".

Le formulaire Data_PhotoDia
Ce formulaire permet d'inventorier et de décrire l'ensemble des photographies et diapositives prises sur le chantier de 1986 à 1994.
Vingt éléments d'information sont pris en compte. Leurs caractéristiques sont regroupées au sein du tableau de la figure 5. Une dernière fenêtre permet d'afficher une vignette de visualisation de l'image inventoriée.
Il existe en outre trois champs qui n'apparaissent que dans la table : "Identifiant unique", "Initiales de l'opérateur" et "Date".

Le formulaire Data_PhotoDiaNum_Objet
Ce formulaire permet d'inventorier et de décrire l'ensemble des photographies, diapositives et photographies numériques d'objets livrés par le site.
Dix-neuf éléments d'information sont pris en compte. Leurs caractéristiques sont regroupées au sein du tableau de la figure 6. Une dernière fenêtre permet d'afficher une vignette de visualisation de l'image inventoriée.
Il existe en outre trois champs qui n'apparaissent que dans la table : "Identifiant unique", "Initiales de l'opérateur" et "Date".

Le formulaire Data_PlanCoupe
Ce formulaire permet d'inventorier et de décrire l'ensemble des plans et coupes effectués sur le site. Il est constitué de deux bases : Data_PlanCoupe et Data_PlanCoupeStructure. L'existence de cette deuxième base nous permet d'intégrer un sous-formulaire "Data_PlanCoupeStructure" au formulaire principal, permettant ainsi, pour les structures, une saisie multiple.
Quatorze éléments d'information sont pris en compte. Leurs caractéristiques sont regroupées au sein du tableau de la figure 7.
Il existe en outre trois champs qui n'apparaissent que dans la table : "Identifiant unique", "Initiales de l'opérateur" et "Date".

Création des vignettes de visualisation

Cinq formulaires possèdent une fenêtre de visualisation de la photo de l'objet inventorié ou de la photo scannée ou numérique : Data_PhotoDia, Data_PhotoDiaNum_Objet, Data_Lithique, Data_CeramiqueVase, Data_CeramiqueTesson. Les images qui apparaissent ne sont pas, pour des raisons de taille de fichier, les originaux des photos scannées mais des copies retaillées. Un script sous Adobe Photoshop permet de créer ces vignettes. Pour cela, il convient de :

1 – Créer un sous-répertoire "vignettes" dans le répertoire où se trouve la base elle-même. Les copies des photos à retailler y seront placées. Attention, il est capital de toujours veiller à retailler des copies et non directement les originaux qui seraient alors perdus.
2 – Sous Photoshop, ouvrir un fichier à retailler puis dans le menu, sélectionner : "Fenêtre" ✖Scripts". La palette scripts s'affiche à l'écran.
3 – Sélectionner l'onglet "scripts" et cliquer sur l'icône "commencer un nouveau script". Nommer le script, "vignette", par exemple. Ne pas toucher aux autres champs et choisir "Enregistrer". La copie à retailler reste ouverte.
4 – Dans le menu, sélectionner "Image" ✖Taille de l'image". Dans la zone de dialogue, cocher "Conserver les proportions" et "Réechantillonage bicubique". Choisir une hauteur de 155 pixels. La largeur s'adapte automatiquement. Les valeurs réunies sous l'intitulé "Taille de document" sont ignorées. Cliquer sur "OK". Enfin, dans menu "Fichier", choisir, "Enregistrer".
On a alors une vignette qui porte le même nom que le fichier original, mais dans un répertoire différent.
5 – Cliquer sur l'icône "Arrêter l'exécution ou l'enregistrement" de la palette script.
6 – Il est possible de traiter l'ensemble des images à retailler en une seule fois : une fois le script créé, choisir dans menu "Fichier" ✖automatisation" ✖Traitement par lots". Sélectionner le script "vignette". Choisir la valeur "Dossier" dans la liste déroulante "Source". Cliquer sur "Sélectionner", et choisir le dossier contenant les copies destinées à être transformées en vignettes. Décocher les cases suivantes et choisir "Sans" pour "Destination". Cliquer sur "OK".
Le script est appliqué à tous les fichiers.

Recommandations particulières

Il est indispensable pour les champs au format "texte" laissés en saisie libre, de s'en tenir à un format de saisie unique, soit tout en majuscule ou tout en minuscule et de ne jamais mélanger les deux pour un même champ.

Note technique n° 1 à propos du fonctionnement de la base de données :
Gestion des aperçus
Principe de base
La table Data_PhotoDiaNum_Objet sert d'interface pour la gestion des aperçus des tables Data_CeramiqueVase, Data_CeramiqueTesson et Data_Lithique. Les vignettes sont inventoriées dans cette table, en indiquant :
la catégorie de l'objet : céramique, lithique, autre
la nature de l'objet : vase, tesson, éclat, laminaire, nucléus, bloc, autre
le numéro de l'objet : de 1 à n (texte possible en cas de doublons)
la référence de la table : Data_CeramiqueTesson, Data_CeramiqueVase, Data_Lithique, autre
Le nom du fichier photo : le format est laissé à l'appréciation de l'opérateur. On peut néanmoins proposer de lui donner le même identifiant que l'objet,

soit le carré et le n° de l'objet, auxquels on peut également ajouter, afin d'identifier facilement la catégorie de l'objet photographié, un préfixe :
- CT pour les tessons ;
- CV pour les vases ;
- L pour les objets lithiques, en précisant éventuellement leur nature : MO pour macro outillage, L pour laminaire etc.

Difficultés
Le principe de fonctionnement des aperçus suppose un n° unique pour chaque objet. À l'usage, on constate cependant l'existence de doublons qui ne s'avèrent gênants que dans le cas d'objets susceptibles d'être photographiés. Il est alors nécessaire de les distinguer. Pour cela nous proposons l'usage de l'alphabet, en minuscules. Par exemple : 1a, 1b, 1c etc.

Note technique n° 2 à propos du fonctionnement de la base de données :
Table Data_PhotoDiaNum_Objet
Format de nom de Fichier

Dans la note technique n° 1 nous laissions le format à l'appréciation de l'opérateur. Or, à l'usage, il apparaît que le recours à un préfixe (= placé devant) doive être imposé. Le reste est laissé libre. On aura donc, de manière non limitative :
CT pour les tessons
CV pour les vases
L pour les objets lithiques, en précisant éventuellement leur nature : MO pour macro outillage, L pour laminaire etc.
Par exemple : CT AB4 122 ou LMO F8 2

Numéro de l'objet
Le numéro de l'objet est différent du numéro donné dans les autres tables où il correspond au numéro d'inventaire de l'objet dans son carré d'origine. Il est ici nécessaire d'avoir un numéro unique. C'est pourquoi la référence du carré est ajoutée. On aura donc, par exemple, V4-13 (Réf. Carré – n° d'inventaire de l'objet)

Fig. 1 Le formulaire Data_CeramiqueVase

Intitulé du champ	Obligatoire	Format	Table de Référence	Nature et fonction
n°	oui	numérique	non	Numéro d'inventaire. Identifie le vase.
Année	oui	liste	Ref_C_Annee	Renseigne l'année de mise au jour du vase : de 1986 à 1994 /2003 à 2005/ non renseigné / inconnu
Carré (abscisse)	oui	liste	Ref_C_CarreAbscisse	Renseigne l'abscisse du carré : de A à ZA
Carré (ordonnée)	oui	liste	Ref_CarreOrdonnee	Renseigne l'ordonnée du carré : de 1 à 42
Quadrant	oui	liste	Ref_C_Quadrant	Renseigne la valeur du quadrant : a, b …
Altitude relative	non	numérique	non	Renseigne l'altitude relative. Ce champ est provisoire et sera supprimé au profit de celui " Altitude NGF)
Altitude NGF	non	numérique	non	Renseigne l'altitude NGF. Doit remplacer le champ " altitude relative "
Type de structure	oui	liste	Ref_C_TypeStructure	Renseigne le type de structure dont est issu le vase
n° Structure	non	texte	non	Renseigne le n° de la structure, s'il y a lieu
Références dessin	non	texte	non	Renseigne les références de l'éventuel dessin
Type de vase	oui	liste	Ref_Ceram_TypeVase	Renseigne le type du vase. La liste reste à définir en fonction du matériel
Nombre de tessons conservés	oui	numérique	non	Renseigne le nombre de tessons conservés pour chaque vase
Morphologie de la lèvre	oui	liste	Ref_Ceram MorphologieLevre	Renseigne la morphologie de la lèvre. La liste exacte est à définir à partir des besoins de l'étude
Décor	oui	liste	Ref_Ceram TechniqueDecor	Renseigne la technique décorative employée. " aucun " est la valeur par défaut.
Description du décor	non	texte	non	Recueille une description du décor. Ces informations permettront au besoin d'établir une liste de référence
Préhension/Suspension	oui	liste	Ref_Ceram PrehensionSuspension	Renseigne la présence d'un élément de préhension ou de suspension. " aucune " est la valeur par défaut.
Quantité conservée	non	numérique	non	Renseigne le nombre d'élément de préhension ou de suspension conservés pour chaque vase
Description Préhension/Suspension	non	texte	non	Recueille une description typologique de l'élément de préhension ou de suspension. Une liste exacte sera établie en fonction de ces données
Aspect de la surface	non	liste	Ref_Ceram_ AspectSurface	Renseigne l'aspect du traitement de surface. La liste exacte est à définir à partir des besoins de l'étude
Aspect technologique	non	liste	Ref_Ceram AspectTechnologique	Renseigne le caractère grossier ou fin de la céramique. La liste exacte est à définir à partir des besoins de l'étude
Nature du dégraissant	non	liste	Ref_Ceram_Degraissant	Renseigne la nature du dégraissant. La liste exacte est à définir à partir des besoins de l'étude
Argile	non	texte	non	Renseigne la nature de l'argile si cela est jugé pertinent
Attribution chronoculturelle	oui	liste	Ref_C Attribution Chronoculturelle	Renseigne l'appartenance chrono-culturelle du vase quand cela est possible. La liste exacte est à compléter à partir des besoins de l'étude. Le choix de " autre " appelle une indication dans le champ " commentaire " afin de compléter la table de référence
Commentaire	non	texte	non	Recueille les informations jugées pertinentes et non prises en compte par les champs prévus
Aperçu	non	image	non	Affiche l'aperçu de la photo répertoriée dans la table Data_PhotoDiaNum_Objet dont la catégorie est " vase " et dont le n° d'objet correspond au n° du vase
Diamètre à l'embouchure	non	numérique	non	En cm
Hauteur totale	non	numérique	non	En cm
Diamètre maximum	non	numérique	non	En cm
Hauteur du diamètre maximum	non	numérique	non	En cm
Diamètre à la carène	non	numérique	non	En cm
Hauteur de la paroi	non	numérique	non	En cm
Hauteur du fond	non	numérique	non	En cm
Diamètre à la base du col	non	numérique	non	En cm
Hauteur du col	non	numérique	non	En cm
Diamètre maximum de l'épaulement	non	numérique	non	En cm
Hauteur de la panse	non	numérique	non	En cm
Volume	non	numérique	non	En litre

Fig. 2 Le formulaire Data_CeramiqueTesson

Intitulé du champ	Obligatoire	Format	Table de Référence	Nature et fonction
n° du vase	oui	numérique	non	Numéro d'inventaire. Identifie le vase.
Année	oui	liste	Ref_C_Annee	Renseigne l'année de mise au jour du vase : de 1986 à 1994 /2003 à 2005/ non renseigné / inconnu
Carré (abscisse)	oui	liste	Ref_C_CarreAbscisse	Renseigne l'abscisse du carré : de A à ZA
Carré (ordonnée)	oui	liste	Ref_C_CarreOrdonnee	Renseigne l'ordonnée du carré : de 1 à 42
Quadrant	oui	liste	Ref_C_Quadrant	Renseigne la valeur du quadrant : a, b …
Altitude relative	non	numérique	non	Renseigne l'altitude relative. Ce champ est provisoire et sera supprimé au profit de celui " Altitude NGF)
Altitude NGF	non	numérique	non	Renseigne l'altitude NGF. Doit remplacer le champ " altitude relative "
Type de structure	oui	liste	Ref_C_TypeStructure	Renseigne le type de structure dont est issu le vase
n°Structure	non	texte	non	Renseigne le n° de la structure, s'il y a lieu
n° du vase	non	texte	non	Renseigne le n° du vase, dans la table " Data_ CeramiqueVase " auquel appartient éventuellement le tesson. " aucun " est la valeur par défaut
Références dessin	non	texte	non	Renseigne les références de l'éventuel dessin
Nature	oui	liste	Ref_Ceram_NatureTesson	Renseigne la nature du tesson : bord, rupture de pente …
Morphologie de la lèvre	non	liste	Ref_Ceram_ MorphologieLevre	Renseigne la morphologie de la lèvre. La liste exacte est à définir à partir des besoins de l'étude
Décor	oui	liste	Ref_Ceram_TechniqueDecor	Renseigne la technique décorative employée
Description du décor	non	texte	non	Recueille une description du décor. Ces informations permettront au besoin d'établir une liste de référence
Préhension/Suspension	oui	liste	Ref_Ceram_ PrehensionSuspension	Renseigne la présence d'un élément de préhension ou de suspension
Quantité conservée	non	numérique	non	Renseigne le nombre d'éléments de préhension ou de suspension conservé pour chaque vase
Description Préhension/Suspension	non	texte	non	Recueille une description typologique de l'élément de préhension ou de suspension. Une liste exacte sera établie en fonction de ces données
Aspect de la surface	non	liste	Ref_ceram_AspectSurface	Renseigne l'aspect du traitement de surface. La liste exacte est à définir à partir des besoins de l'étude
Aspect Technologique	non	liste	Ref_Ceram_ AspectTechnologique	Renseigne le caractère grossier ou fin de la céramique. La liste exacte est à définir à partir des besoins de l'étude
Nature du dégraissant	oui	liste	Ref_ceram_Degraissant	Renseigne la nature du dégraissant. La liste exacte est à définir à partir des besoins de l'étude
Argile	non	texte	non	Renseigne la nature de l'argile quand cela est jugé pertinent
Attribution chronoculturelle	oui	liste	Ref_C_ AttributionChronoCulturelle	Renseigne l'appartenance chrono-culturelle du tesson quand cela est possible. La liste exacte est à compléter à partir des besoins de l'étude. Le choix de " autre " appelle une indication dans le champ " commentaire " afin de compléter la table de référence
Commentaire	non	texte	non	Recueille les informations jugées pertinentes et non prises en compte par les champs prévus
Aperçu	non	image	non	Affiche l'aperçu de la photo répertoriée dans la table Data_PhotoDiaNum_Objet dont la catégorie est " tesson " et dont le n° d'objet correspond au n° du tesson

Fig. 3 Le formulaire Data_Lithique

Intitulé du champ	Obligatoire	Format	Table de Référence	Nature et fonction
n° de la pièce	oui	numérique	non	Numéro d'inventaire. Identifie l'objet lithique
Année	oui	liste	Ref_C_Annee	Renseigne l'année de mise au jour du vase : de 1986 à 1994 /2003 à 2005/ non renseigné / inconnu
Carré (abscisse)	oui	liste	Ref_C_CarreAbscisse	Renseigne l'abscisse du carré : de A à ZA
Carré (ordonnée)	oui	liste	Ref_C_Ordonnee	Renseigne l'ordonnée du carré : de 1 à 42
Quadrant	oui	liste	Ref_C_Quadrant	Renseigne la valeur du quadrant : a, b …
Altitude relative	non	numérique	non	Renseigne l'altitude relative. Ce champ est provisoire et sera supprimé au profit de celui " Altitude NGF)
Altitude NGF	non	numérique	non	Renseigne l'altitude NGF. Doit remplacer le champ " altitude relative "
Type de structure	oui	liste	Ref_C_Type Structure	Renseigne le type de structure dont est issu le vase
n°Structure	non	texte	non	Renseigne le n° de la structure, s'il y a lieu
Références dessin	non	texte	non	Renseigne les références de l'éventuel dessin
Catégorie	oui	liste	Ref_L_Categorie Lithique	Renseigne la catégorie à laquelle appartient l'objet lithique : débitage, outillage, macro-outillage …
Type	oui	texte	non	Renseigne le type auquel appartient l'objet lithique. La liste est à définir à partir de l'étude
Support	oui	liste	Ref_L_Support Lithique	Renseigne le support de l'objet lithique : éclat, bloc …
Matière	oui	texte	non	Renseigne la matière de l'objet lithique. La liste est à définir à partir de l'étude
Etat	oui	texte	non	Renseigne l'état de la matière de l'objet lithique. La liste est à définir à partir de l'étude
Réf. Info. Supp.	Non	texte	non	Renseigne l'existence d'informations supplémentaires et l'intitulé du fichier correspondant
Attribution chronoculturelle	oui	liste	Ref_C_Attribution ChronoCulturelle	Renseigne l'appartenance chrono-culturelle de l'objet lithique quand cela est possible. La liste exacte est à compléter à partir des besoins de l'étude. Le choix de " autre " appelle une indication dans le champ " commentaire " afin de compléter la table de référence
Commentaire	non	texte	non	Recueille les informations jugées pertinentes et non prises en compte par les champs prévus
Aperçu	non	image	non	Affiche l'aperçu de la photo répertoriée dans la table Data_ PhotoDiaNum_Objet dont la catégorie est " lithique " et dont le n° d'objet correspond au n° de la pièce

Fig. 4 Le formulaire Data_CharbonMacroReste

Intitulé du champ	Obligatoire	Format	Table de Référence	Nature et fonction
n°échantillon	oui	numérique	non	Numéro d'inventaire. Identifie l'échantillon.
Année	oui	liste	Ref_C_Annee	Renseigne l'année de mise au jour de l'échantillon : de 1986 à 1994 /2003 à 2005/ non renseigné / inconnu
Carré (abscisse)	oui	liste	Ref_C_CarreAbscisse	Renseigne l'abscisse du carré : de A à ZA
Carré (ordonnée)	oui	liste	Ref_CarreOrdonnee	Renseigne l'ordonnée du carré : de 1 à 42
Quadrant	oui	liste	Ref_C_Quadrant	Renseigne la valeur du quadrant : a, b …
Altitude relative	non	numérique	non	Renseigne l'altitude relative. Ce champ est provisoire et sera supprimé au profit de celui " Altitude NGF)
Altitude NGF	non	numérique	non	Renseigne l'altitude NGF. Doit remplacer le champ " altitude relative "
Type de structure	oui	liste	Ref_C_TypeStructure	Renseigne le type de structure dont est issu le vase
n°Structure	non	texte	non	Renseigne le n° de la structure, s'il y a lieu
Nature	oui	liste	Ref_CMR_Nature CharbonMacroReste	Renseigne la nature de l'échantillon : charbon etc. La liste de référence reste à construire en fonction des résultats de l'étude
Quantité	non	numérique	non	Renseigne la quantité échantillonnée
Analyse	oui	Vrai/Faux	non	Renseigne l'existence, ou non, d'une analyse
Datation	oui	Vrai/Faux	non	Renseigne l'existence d'une datation effectuée à partir de l'échantillon
Réf. Info. Supp.	Non	texte	non	Renseigne l'existence d'informations supplémentaires et l'intitulé du fichier correspondant
Commentaire	non	texte	non	Recueille les informations jugées pertinentes et non prises en compte par les champs prévus

Fig. 5 Le formulaire Data_PhotoDia

Intitulé du champ	Obligatoire	Format	Table de Référence	Nature et fonction
Année	oui	liste	Ref_C_Annee	Renseigne l'année de prise de vue : de 1986 à 1994 /2003 à 2005/ non renseigné / inconnu
Format du document	oui	liste	Ref_D_ FormatDocument	Renseigne le format du document : DP (diapositive), NP (négatif photo), TP (tirage papier)
Format du négatif	non	liste	Ref_D_ FormatNegatif	Renseigne le format du négatif : 6/6, 6/7, non renseigné, autre (appelle une indication dans le champ " commentaire " afin de compléter la table de référence)
Noir et Blanc	oui	Vrai/faux	non	Si coché, indique que le document est en noir et blanc
Couleur	oui	Vrai/faux	non	Si coché, indique que le document est en couleur
Vue aérienne	oui	Vrai/faux	non	Si coché, indique que le document est une vue aérienne
Document ancien	oui	Vrai/faux	non	Si coché, indique que le document est ancien
Champ	oui	liste	Ref_D_Champ	Renseigne la largeur de champ de la photo
Orientation	non	texte	non	Renseigne sur l'orientation de la prise de vue
Sujet	oui	liste	Ref_C_Type Structure	Renseigne le sujet du document. Fonctionne avec la même table de référence que les champs " type de structure ". Le choix de " autre " appelle une indication dans le champ " commentaire " afin de compléter la table de référence. Attention, le cas du paléosol est particulier : si la structure est un foyer du paléosol, on choisira " foyer " et non paléosol, tous les foyers y étant situés. Même chose pour les autres structures présentes dans le paléosol. Leur statut spécifique est matérialisé par un retrait du texte.
n° structure	non	texte	non	Renseigne sur le n° éventuel de la structure représentée
Nom du fichier	oui	texte	non	Renseigne le nom du fichier qui comprend : le format du document, le n° de classeur, le n° de feuillet et n° de document. Dans le cas où les n° Feuillet et de classeur ne sont renseignés que par une double " ? ", ce double " ? " prend leur place dans le nom de fichier. Ce champ se complète automatiquement après la saisie des éléments qui le composent. Il n'est donc pas accessible à la saisie
n° de document	oui	numérique	non	Renseigne le n° de document, soit les deux derniers chiffres de l'année et le n° de série (0001, 0002, 0003 …0255 etc.) nécessairement composé de 4 chiffres.
n° de feuillet	oui	liste	Ref_PDN_No Feuillet	Renseigne le n° de feuillet. Dans le cas où il ne serait pas connu, on choisira " ?? "
n° de classeur	oui	liste	Ref_PDN_ NoClasseur	Renseigne le n°de classeur. Dans le cas où il ne serait pas connu, on choisira " ?? "
n° de CD	non	liste	Ref_PDN_NoCD	Renseigne le n° de CD. Ce champ n'étant pas obligatoire, l'absence de donnée ne sera pas transcrite par un double " ? " mais par laissé vide
Format du fichier	oui	liste	Ref_D_Format Fichier	Renseigne le format du fichier : " .jpg ", " .tif " etc. Le choix de " Autre " appelle une indication dans le champ " commentaire " afin de compléter la table de référence
Résolution scanner (dpi)	oui	numérique	non	Renseigne la résolution du scanner, en dpi
Commentaire	non	texte	non	Recueille les informations jugées pertinentes et non prises en compte par les champs prévus
Aperçu	non	image	non	Affiche l'aperçu de la photo

Fig. 6 Le formulaire Data_PhotoDiaNum

Intitulé du champ	Obligatoire	Format	Table de Référence	Nature et fonction
Année	oui	liste	Ref_C_Annee	Renseigne l'année de prise de vue : de 1986 à 1994 /2003 à 2005/ non renseigné / inconnu
Format du document	oui	liste	Ref_D_ FormatDocument	Renseigne le format du document : DP (diapositive), NP (négatif photo), TP (tirage papier), Num (numérique)
Format du négatif	non	liste	Ref_D_ FormatNegatif	Renseigne le format du négatif : 6/6, 6/7, non renseigné, autre (appelle une indication dans le champ " commentaire " afin de compléter la table de référence
Résolution photo numérique (dpi)	non	numérique	non	Renseigne la résolution de la photo numérique
Noir et Blanc	oui	Vrai/Faux	non	Si coché, indique que le document est en noir et blanc
Couleur	oui	Vrai/Faux	non	Si coché, indique que le document est en couleur
Catégorie de l'objet	oui	liste	Ref_PDN_Categorie	Renseigne la catégorie de l'objet représenté : vase, lithique, autre. Le choix de " autre " appelle une indication dans le champ " commentaire " afin de compléter la table de référence
Nature de l'objet	oui	liste	Ref_PDN_ NatureObjet	Renseigne la nature de l'objet représenté : bord, rupture de pente, lame etc. Le choix de " autre " appelle une indication dans le champ " commentaire " afin de compléter la table de référence
Numéro de l'objet	oui	numérique	non	Renseigne le n°d'inventaire de l'objet
Référence de la table	oui	liste	Ref_PDN_RefTable	Renseigne la référence de la table à laquelle appartient l'objet photographié. Le choix de " autre " appelle une indication dans le champ " commentaire " afin de compléter la table de référence
Nom du fichier	oui	texte	non	Renseigne le nom du fichier qui comprend : le format du document, le n° de classeur, le n° de feuillet et n° de document. Les photos numériques font exception et ne comporte que le format du document et le n° de document. Le double " ? " ne doit pas être employé : les n° de feuillet et de classeur ne sont pas " inconnus " mais inexistants. Ce champ se complète automatiquement après la saisie des éléments qui le composent. Il n'est donc pas accessible à la saisie
n° de document	oui	numérique	non	Renseigne le n° de document, soit les deux derniers chiffres de l'année et le n° de série (0001, 0002, 0003 …0255 etc.) nécessairement composé de 4 chiffres
n° de feuillet	non	liste	Ref_PDN_NoFeuillet	Renseigne le n° de feuillet. Dans le cas où il ne serait pas connu, on choisira " ?? ". Les photos numériques font exception et ne comporte que le format du document et le n° de document. Le double " ? " ne doit pas être employé : les n° de feuillet et de classeur ne sont pas " inconnus " mais inexistants
n° de classeur	non	liste	Ref_PDN_ NoClasseur	Renseigne le n°de classeur. Dans le cas où il ne serait pas connu, on choisira " ?? ". Les photos numériques font exception et ne comporte que le format du document et le n° de document. Le double " ? " ne doit pas être employé : les n° de feuillet et de classeur ne sont pas " inconnus " mais inexistants
n° de CD	non	liste	Ref_PDN_NoCD	Renseigne le n° de CD. Ce champ n'étant pas obligatoire, l'absence de donnée ne sera pas transcrite par un double " ? " mais par laissé vide
Format du fichier	oui	liste	Ref_D_FormatFichier	Renseigne le format du fichier : " .jpg ", " .tif " etc. Le choix de " autre " appelle une indication dans le champ " commentaire " afin de compléter la table de référence
Résolution scanner (dpi)	non	numérique	non	Renseigne la résolution du scanner
Commentaire	non	texte	non	Recueille les informations jugées pertinentes et non prises en compte par les champs prévus

Fig. 7 Le formulaire Data_PlanCoupe et le sous-formulaire Data_PlanCoupeStructure

Intitulé du champ	Obligatoire	Format	Table de Référence	Nature et fonction
Année	oui	liste	Ref_C_Annee	Renseigne l'année de réalisation de la coupe ou du plan : de 1986 à 1994 /2003 à 2005/ non renseigné / inconnu
Catégorie	oui	liste	Ref_PC_ Categorie	Renseigne la nature de l'élément inventorié : plan ou coupe
n° de la coupe	non	liste	Ref_PC_ NoCoupe	Renseigne le n° de la coupe
n° provisoire de la coupe	non	liste	non	Renseigne l'éventuel n° provisoire de la coupe
n° du plan	non	liste		Renseigne le n° du plan
Abscisse du carré (début)	oui	liste	Ref_C_ CarreAbscisse	Renseigne l'abscisse du carré au début de la coupe (de gauche à droite). De A à ZA
Ordonnée du carré (début)	oui	liste	Ref_C_ CarreOrdonnee	Renseigne l'ordonnée du carré au début de la coupe (de gauche à droite). De 1 42
Abscisse du carré (fin)	oui	liste	Ref_C_ CarreAbscisse	Renseigne l'abscisse du carré à la fin de la coupe (de gauche à droite). De A à ZA
Ordonnée du carré (fin)	oui	liste	Ref_C_ CarreOrdonnee	Renseigne l'ordonnée du carré à la fin de la coupe (soit de gauche à droite. De A à ZA
Format du fichier	oui	texte	non	Renseigne le format du fichier : " .jpg ", " .tif " etc. Le choix de " autre " appelle une indication dans le champ " commentaire " afin de compléter la table de référence
Nom du fichier	oui	texte	non	À définir
Commentaire	non	texte	non	Recueille les informations jugées pertinentes et non prises en compte par les champs prévus.

Structure	oui	liste	Ref_C_ TypeStructure	Renseigne le ou les types de structure éventuellement représentés
n° de structure	non	texte	non	Renseigne l'éventuel n° de ou des structures représentées. Attention, le cas du paléosol est particulier : si la structure est un foyer du paléosol, on choisira " foyer " et non paléosol, tous les foyers y étant situés. Même chose pour les autres structures présentes dans le paléosol. Leur statut spécifique est matérialisé par un retrait du texte.

Fig. 8 Tableau récapitulatif des tables de références

Intitulé de la table de référence	Tables associées	Contenu
Ref_C_Annee	Toutes	1986 à 1994, 2003, 2004, 2005, inconnu, autre
Ref_C_Quadrant	Data_Lithique Data_CeramiqueVase Data_CeramiqueTesson Data_CharbonMacroReste	a, b, c, d, ab, cd, ac, bd, abcd, inconnu
Ref_C_TypeStructure	Data_Lithique Data_CeramiqueVase Data_CeramiqueTesson Data_CharbonMacroReste Data_PhotoDia Data_PlanCoupe	Aucun TDM architecture Cairn TDM Eboulis TDM Art pariétal Er Grah Paléosol foyer trou de poteau fosse stèle fosse carrière Pavé cailloutis Eboulis Coffre Bronze Mur gallo-romain Ambiance Non renseigné Autre *Le cas du paléosol est particulier : si la structure est un foyer du paléosol, on choisira " foyer " et non paléosol, tous les foyers y étant situés. Même chose pour les autres structures présentes dans le paléosol. Leur statut spécifique est matérialisé par un retrait du texte.*
Ref_C_AttributionChronoCulturelle	Data_Lithique Data_CeramiqueVase Data_CeramiqueTesson	Castellic Auzay-Sandun Autre
Ref_C_CarreAbscisse	Data_CeramiqueVase Data_CeramiqueTesson Data_Lithique Data_CharbonMacroReste Data_PlanCoupe	De A à Z de AA à AP de QA à QI (seulement les voyelles) de RA à RU (idem) de SA à SU (idem) de TA à TU (idem) de VA à VU (idem) de XA à XU (idem) de ZA à ZU (idem)
Ref_C_CarreOrdonnee	Data_CeramiqueVase Data_CeramiqueTesson Data_Lithique Data_CharbonMacroReste Data_PlanCoupe	De 01 à 02 De 1 à 42
Ref_ceram_TypeVase	Data_CeramiqueVasse	*à définir suivant les besoins de l'étude*
Ref_Ceram_AspectSurface	Data_CeramiqueVase Data_CeramiqueTesson	Lissée, Polie, Disparue, Autre
Ref_Ceram_Degraissant	Data_CeramiqueVase Data_CeramiqueTesson	Non renseigné, Os, Chamotte, Spicule, Autre
Ref_Ceram_AspectTechnologique	Data_CeramiqueVase Data_CeramiqueTesson	Fin, Grossier, Autre
Ref_Ceram_MorphologieLevre	Data_CeramiqueVase Data_CeramiqueTesson	Ourlée externe Ourlée interne Arrondie Equarrie Autre

Ref_Ceram_NatureTesson	Data_CeramiqueTesson	Bord Bord+préhension/suspension Préhension/suspension Rupture de pente Panse Fond Col Autre
Ref_Ceram_PrehensionSuspension	Data_CeramiqueVase Data_CeramiqueTesson	Aucune *(valeur par défaut)* Préhension Suspension
Ref_Ceram_TechniqueDecor	Data_CeramiqueVase Data_CeramiqueTesson	Aucun *(valeur par défaut)*, Poinçonné, Cannelé, Incisé, Gravé, Autre
Ref_L_SupportLithique	Data_Lithique	Eclat, Lame, Eclat Laminaire, Nucléus, Bloc
Ref_L_CategorieLthique	Data_Lithique	Débitage, Outillage, Macro-outillage, Laminaire, Naturel, Technique, Autre
Ref_CMR_ NatureCharbonMacroReste	Data_CharbonMacroReste	*à définir en fonction de l'étude*
Ref_D_Champ	Data_PhotoDia	Général, Détail
Ref_D_FormatDocument	Data_PhotoDia Data_PhotoDiaNum_Objet	DP, NP, TP, NUM *(diapositive, négatif phot, tirage papier, photo numérique)*
Ref_D_FormatFichier	Data_PhotoDia Data_PhotoDiaNum_Objet	.jpg, .tif, Autre
Ref_D_FormatNegatif	Data_PhotoDia Data_PhotoDiaNum_Objet	6/6, 6/7, Autre, Non renseigné
Ref_PDN_CategorieObjet	Data_PhotoDiaNum_Objet	Céramique, Lithique, Autre
Ref_PDN_NatureObjet	Data_PhotoDiaNum_Objet	Vase, Tesson, Eclat, Laminaire, Nucléus, Bloc
Ref_PDN_NoCD	Data_PhotoDia Data_PhotoDiaNum_Objet	?? ; 01 à 32 *(la liste est ouverte)* *Le double " ? " permet de simplifier la prise en compte des tirages papier isolés*
Ref_PDN_NoClasseur	Data_PhotoDia Data_PhotoDiaNum_Objet	?? ; 01 à 32 *(la liste est ouverte)* *Le double " ? " permet de simplifier la prise en compte des tirages papier isolés*
Ref_PDN_NoFeuillet	Data_PhotoDia Data_PhotoDiaNum_Objet	01 à 32
Ref_PDN_RefTable	Data_PhotoDiaNum_Objet	Data_CeramiqueVase Data_CeramiqueTesson Data_Lithique Autre
Ref_PC_Categorie	Data_PlanCoupe	Coupe, Plan
Ref_PC_NoCoupe	Data_PlanCoupe	01 à 60

3.2- Plans de secteurs et assemblage

La collaboration Inrap au programme a débuté en 2003 avec la DAO de documents de terrain (plans de secteurs et millimétrés A2/A1), afin de réaliser un assemblage vectoriel du plan général du tumulus.
L'acquisition des relevés a été réalisée sur un scanner A3, à une résolution de 300 dpi en format tiff pour assurer une bonne qualité d'image tant pour l'affichage que pour l'impression et la conservation. Un large cadrage permet de retailler l'image afin d'éviter la déformation présente sur les extrémités du scan, tout en gardant un format final équivalent au A4. Une légère mise à l'échelle différenciée est appliquée sur chaque image lors de l'assemblage dans Adobe Illustrator afin de compenser la déformation globale du scanner. Certains relevés en A2 (59,40 x 42 cm) voire en A1 (84 x 59,40 cm) comportent au final 6 scans. Les images de chaque relevé ont été conservées dans le dossier identifié par le nom/numéro de secteur (ex : « TDM-I 20-N 26 » ; Fig. 1) et contenant

également le fichier vectoriel Adobe du relevé. Un tirage papier de chaque dessin ainsi qu'un CD-rom gravé en Iso 9660 complète le dossier.

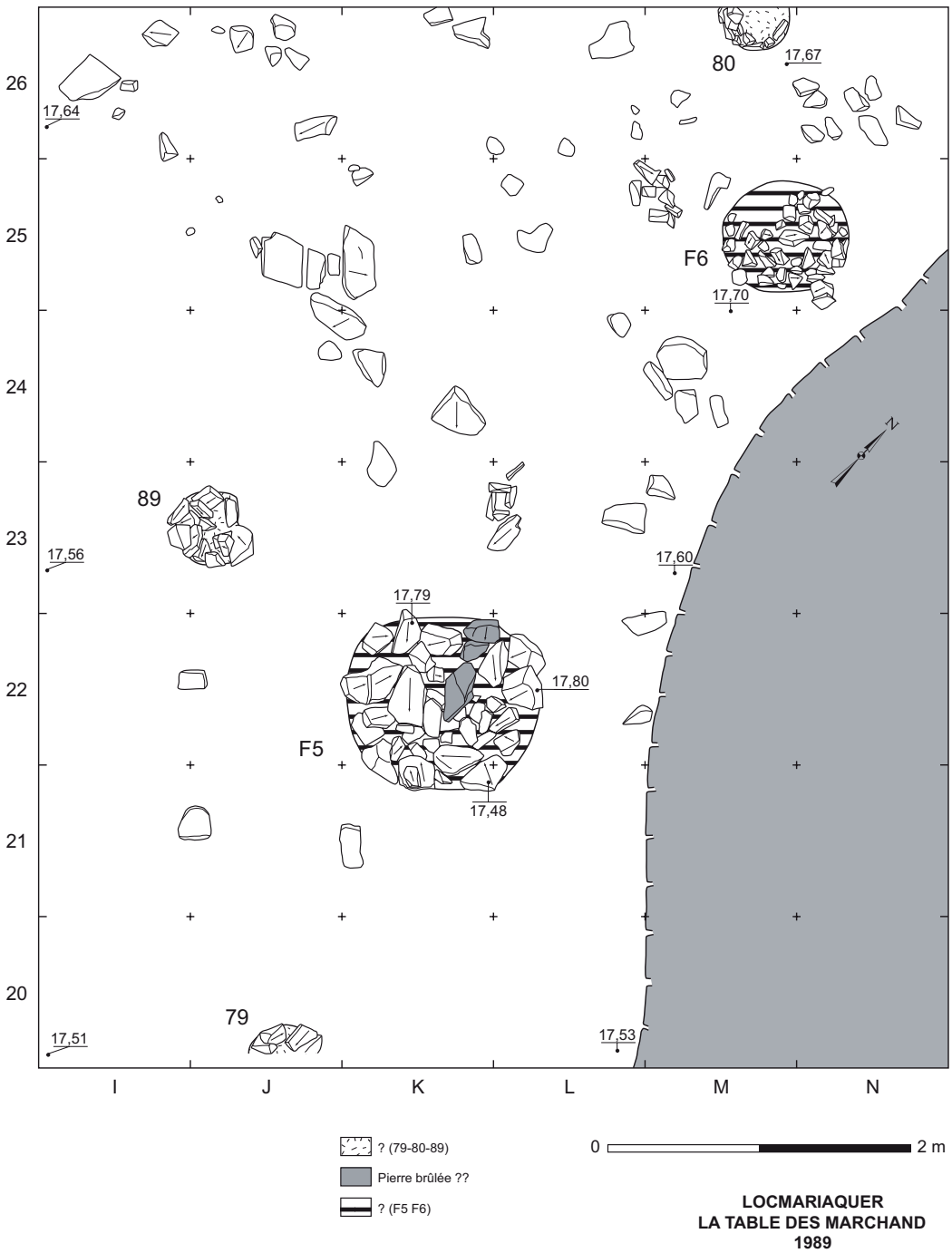


Fig. 9 : Plan du secteur I 20 - N 26.

Le travail s'est axé sur la normalisation des relevés pour chaque type de représentation (plan ou coupe) et s'est conformé aux normes en cours sur la Table des Marchands :

- épaisseur de trait pour le contour extérieur des structures (0,6 pt), pour les comblements (0,3 pt) et les éléments distincts (pierres 0,25 pt)…

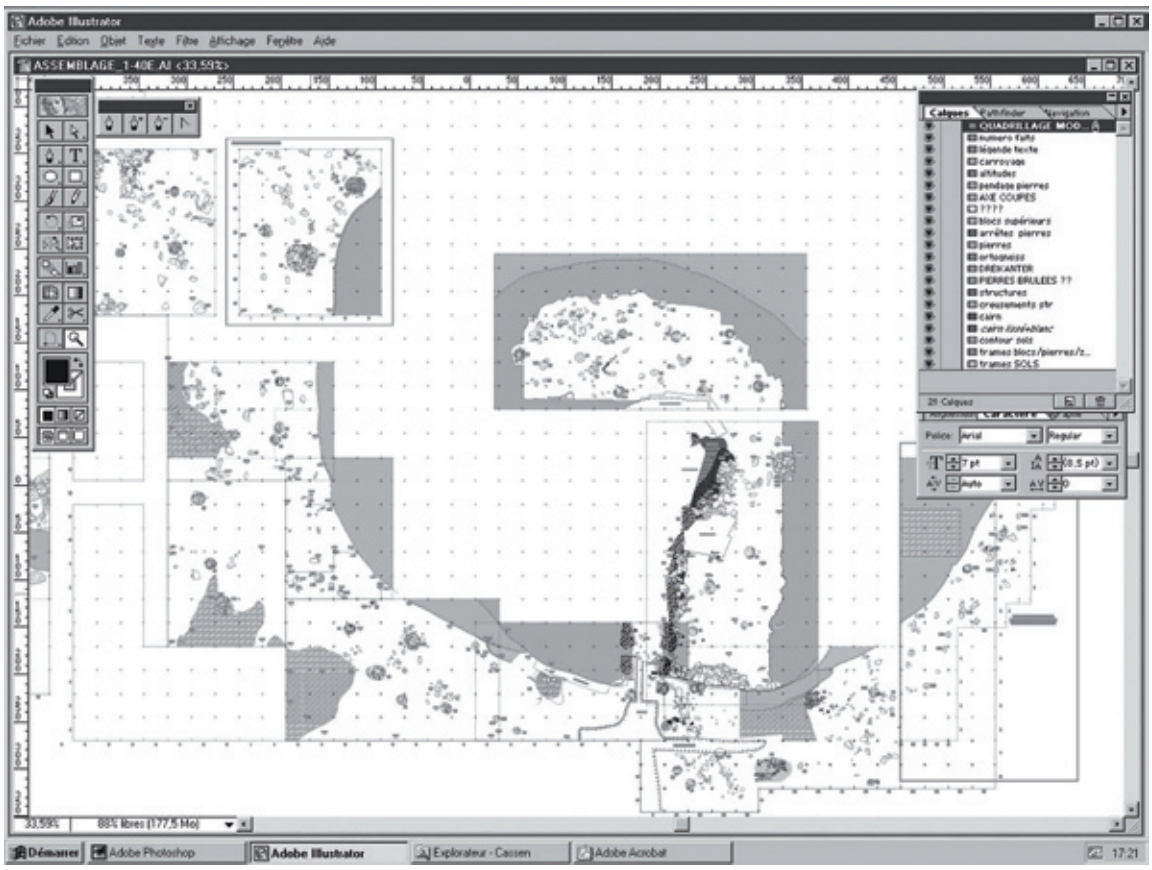
- un inventaire des trames employées et une transcription en trames vectorielles dans Adobe Illustrator a pris forme dans un document annexe « légende », contenant également le Nord et les échelles employées.

- dans chaque fichier des calques identiques - « contours »/«trames »/«légende »/«carroyage »/«pierres »... - ont été créés. L'utilisation du même nom de calque permettant de « coller selon les calques» les différents éléments de l'assemblage.

- le dessin vectoriel est présent à l'échelle d'origine, ainsi qu'à l'échelle 1/20e, choisie pour tous les documents.

L'assemblage des plans de secteur de la Table des Marchand a débuté par la restitution du carroyage puis la mise en place de chaque secteur dans cet ensemble ; il s'est poursuivi par un nettoyage des zones du plan (zones de recouvrement, repères de calage), puis par un tri et une association des éléments communs (structures, pierres, trames...). Le fichier final « Assemblage TDM » (Fig. 2) est donc une synthèse de l'ensemble des secteurs vectorisés, chaque dessin de secteur n'étant qu'une étape intermédiaire de ce travail.

Fig. 10 : Assemblage TDM.



L'uniformisation de traitement et de rendu graphique a pour but de faciliter la modification postérieure de ces documents (sélection différenciée des objets selon leurs attributs -contour/fond-, utilisation à différentes échelles, affichage/l'impression des calques souhaités).

3.3- La numérisation des diapositives

Les quelque 8000 diapositives couleur que compte la documentation liée au site sont rangées dans 24 classeurs. Aujourd'hui, les diapositives de ces 24 classeurs sont numérisées. Ce fonds est à présent plus facilement consultable et dans une certaine mesure sauvegardé.

Scanner, résolution et format d'enregistrement
Les scanners utilisés, Nikon CoolscannIII et Minolta EliteII, sont des appareils spécialement conçus pour le traitement des négatifs et diapositives, différents des scanners « à plat » qui gèrent mieux les documents graphiques et les tirages papier que les documents argentiques.
La résolution choisie pour la numérisation des diapositives (3,6x2,4cm), 950 dpi pour les premiers classeurs puis 1000 dpi pour les suivants, assure un affichage écran de bonne qualité en « taille réelle des pixels », c'est-à-dire à 100 % (à titre indicatif, un affichage « plein écran » 21 pouces correspond à 82 %). Il est possible de zoomer : à 125 %, l'effet de pixellisation reste tolérable ; mais au-delà (200 %), l'effet de flou devient gênant (fig. 11.1, 11.2 et 11.3)

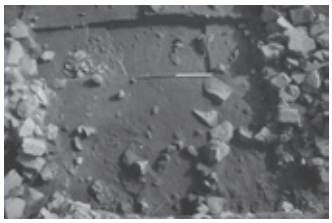


fig. 11.1

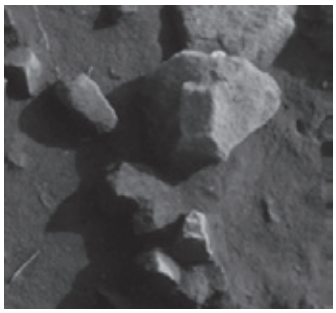


fig. 11.2

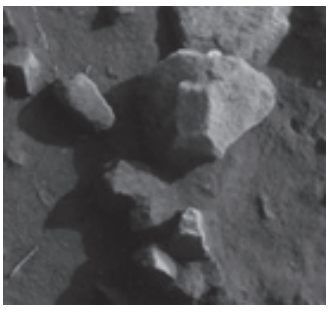


fig. 11.3

La résolution des planches contact (21x26,6cm) est de 180dpi. La qualité d'affichage à l'écran en « taille réelle des pixels » est bonne. À cette échelle, chaque imagette apparaît à l'écran 21 pouces en 12x8cm (fig. 12.1 et 12.2).

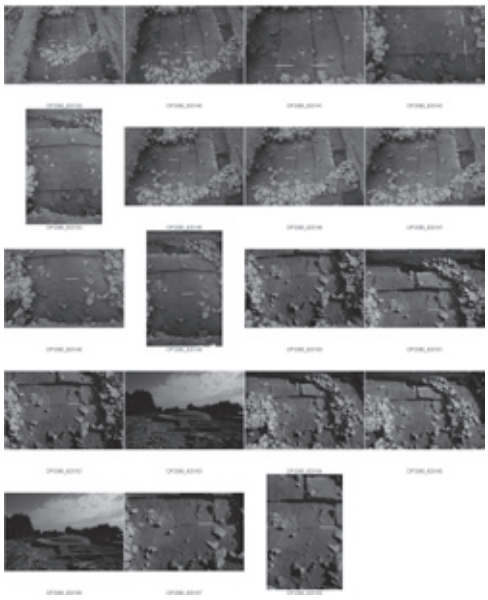


fig. 12.1

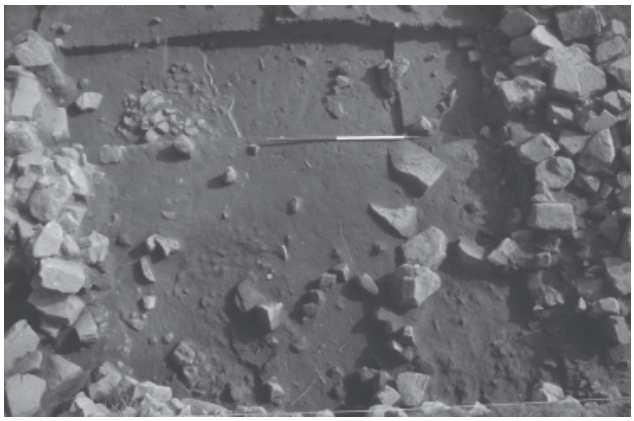


fig. 12.2

Le format d'enregistrement choisi, pour les fichiers d'images comme pour les fichiers de planches contact, est le TIFF. C'est un standard, universel, offrant une très bonne qualité d'image, notamment couleur, avec une compression non destructive, et un caractère réversible (un format TIFF peut être enregistré sous un format plus léger, comme le JPG par exemple ; l'inverse n'est pas vrai). La qualité d'impression d'un document TIFF est supérieure à celle d'un document JPG à résolution égale.

La combinaison résolution format : 1 000 dpi/TIFF pour la numérisation des diapositives semble un bon compromis pour un poids de fichier par diapositive n'excédant pas 3,5Mo et se justifie face au projet de numérisation : consulter facilement les documents tout en assurant leur sauvegarde (Note : si l'objectif est d'imprimer le document, une résolution plus forte est nécessaire. Même chose pour un projet d'archivage : si l'idée est bien d'assurer la pérennité du document au-delà de son support fragilisé par le temps, alors la numérisation se doit d'atteindre, au maximum des possibilités offertes par la technologie du jour, la qualité d'un document argentique. Par ailleurs, dans le cadre d'un archivage de la documentation, la numérisation serait accompagnée d'une indexation, d'un listage et d'un étiquetage.). Les diapositives sont désormais lisibles à l'écran, à l'unité ou par feuillet, avec les qualités d'affichage et de zoom évoqués plus haut, et sur papier, via les planches contact imprimées.

Travail sur l'image

Dans l'ensemble, les photographies n'ont pas été travaillées (seul l'encadrement noir a été supprimé avant numérisation). Quelques photos particulièrement sombres ont été éclaircies pour assurer le rendu de l'imagette de la planche contact (photographies des gravures principalement, dans les premiers classeurs). D'autres, semblant avoir mal vieilli (aspect violet uniforme), ont bénéficié du traitement ROC (Reconstruction of color). L'utilisation de ce traitement, très efficace, a été cependant exceptionnelle car le temps de numérisation de la diapositive s'en trouve très allongé et parce que nous n'avons pas voulu préjuger la qualité des documents en leur attribuant de façon peut-être abusive un caractère vieilli.

Le nom des fichiers images

Le nom du fichier numérique créé pour chaque diapositive identifie le support (DP), puis situe la diapositive dans l'ensemble de la documentation (numéro de classeur et numéro de feuillet) et, enfin, enregistre le code inscrit manuellement sur la diapositive (année et numéro de série).

Le nom du fichier numérique de chaque diapo se lit donc comme suit : DP1612_880236.tif
DP, pour diapositive
16, le numéro du classeur
12, le numéro du feuillet
88, l'année notée sur la diapo
0236, le numéro de série (de 1 à n par année).

Cas particuliers :

L'année n'est pas notée sur la diapo (aucune indication, ni manuelle ni imprimée)…
DP1612_000236 : soit deux zéros à la place des deux chiffres qui transcrivent l'année lorsqu'elle est indiquée.
Le numéro de série de la diapo est absent…

Si le nombre de diapos non numérotées est inférieur à 10 :

DP1612_889991 à DP1612_889999

Si le nombre de diapos non numérotées est égal ou supérieur à 10 :

DP1612 _ 889901 à DP12_889920 (20 étant le nombre maximum)

En conséquence, le nom du fichier numérique ne peut être réduit à la partie « année-numéro de série » car la redondance sur plusieurs feuillets est alors possible.

L'année n'est pas notée sur la diapo (aucune indication, ni manuelle ni imprimée) et le numéro de série de la diapo manque également…

DP1612_009991 et suite si le nombre de diapos concernées est inférieur à 10

DP1612_009901 et suite si le nombre de diapos concernées est égal ou supérieur à 10.

Le classeur 24…

rassemble des duplicatas. L'indication de l'année, a laissé la place aux lettres « dupli », suivi du numéro d'inventaire inscrit sur la diapositive. On obtient ainsi :

DP2401_dupli0023.

En absence de ce numéro d'inventaire, on a appliqué le système décrit plus haut dans semblable cas, ce qui donne :

DP2401_dupli9991 ou DP2401_dupli9901.

Les planches contact et leur nom de fichier

Les planches contact ont été réalisées au moyen du logiciel ACDSee 6.0 (21x22,6cm/ 180dpi/format TIFF) ; chaque fichier pèse 8,1Mo. Le logiciel a été paramétré de façon à obtenir des imagettes de grande taille (5x3,5cm), les marges et espaces intermédiaires étant réduits au minimum. Pour l'impression, nous avons choisi l'option pleine page, la plus forte résolution proposée, soit du 600 ppi et le format TIFF. Les impressions en noir et blanc sont placées dans les classeurs : chaque planche fait vis-à-vis avec le feuillet correspondant. Le nom de chaque fichier est inscrit sous l'imagette ; chaque planche contact porte le nom de La Table des Marchand, le numéro du classeur et du feuillet dont elle est issue (fig.13).

Le fichier planche contact porte le nom : contact_numéro de classeur_numéro de feuillet, suivi de l'extension format de fichier (ex. : contact2008.tif). L'ensemble des fichiers planches contact d'un classeur est regroupé dans un dossier nommé : TDM_dp_contact_numéro de classeur (ex. TDM_dp_classeur20 ; le numéro du classeur se décline XX_1, XX_2 ou même XX_3, si la numérisation des diapositives d'un classeur s'étend sur plus d'un CD-Rom).

Les CD-rom de sauvegarde

L'ensemble de la numérisation représente 45 CD-rom. 39 contiennent les fichiers de numérisation des diapositives (numérotés de 1 à 39) ; 6 contiennent les fichiers des planches contact (de A à F).

Chaque CD-rom dispose d'une capacité de 700Mo mais tous n'ont pas été gravés à cette hauteur. Nous avons préféré la logique du découpage en classeurs à la saturation des CD. Néanmoins, plusieurs classeurs, parmi les plus fourni, ont donné lieu à la gravure de deux, voire trois CD…

La norme de gravure choisie est iso 9960.

Tableau de concordance classeurs/CD-rom

Classeur	CD/image	CD/planches contact
1		
2	2	CD A
3	3 , 4	
4	5, 6	
5	7	
6	8	
7	9	CD B
8	9bis, 10	
9	11	
10	12, 13	
11	14, 15	
12	16, 17 et 18	
13	19, 20	CD C
14	21	
15	22, 23	
16	24, 25	CD D
17	26, 27	
18	28, 29	
19	30, 31, 32	CD E
20	32 et 33	
21	34 et 35	
22	36	CD F
23	37 et 38	
24	39	